



DFW

PTO/SB/21 (09-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

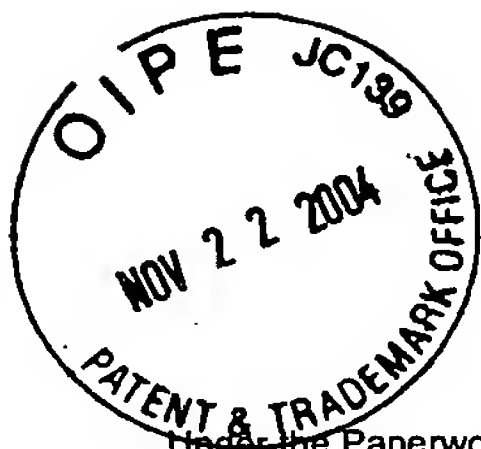
TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/711,513	
	Filing Date	09/23/2004	
	First Named Inventor	Chi-Chan Chiang	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	CHEP0039USA

ENCLOSURES (Check all that apply)			
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC	
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences	
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)	
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information	
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation	<input type="checkbox"/> Status Letter	
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):	
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer		
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund		
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____		
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/Incomplete Application	<input type="checkbox"/> Landscape Table on CD		
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	Remarks		
SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT			
Firm Name	North America Intellectual Property Corp.		
Signature	<i>Winston Hsu</i>		
Printed name	Winston Hsu		
Date	11/19/2004	Reg. No.	41,526

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:			
Signature			
Typed or printed name		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2005

Effective 10/01/2004. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/711,513
Filing Date	09/23/2004
First Named Inventor	Chi-Chan Chiang
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	CHEP0039USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit
Account
Number
Deposit
Account
Name

50-3105

North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	790	2001	395	Utility filing fee	
1002	350	2002	175	Design filing fee	
1003	550	2003	275	Plant filing fee	
1004	790	2004	395	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

		Extra Claims		Fee from below		Fee Paid	
Total Claims		-20** =		X		=	
Independent Claims		- 3** =		X		=	
Multiple Dependent						=	

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	88	2201	44	Independent claims in excess of 3
1203	300	2203	150	Multiple dependent claim, if not paid
1204	88	2204	44	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	430	2252	215	Extension for reply within second month	
1253	980	2253	490	Extension for reply within third month	
1254	1,530	2254	765	Extension for reply within fourth month	
1255	2,080	2255	1,040	Extension for reply within fifth month	
1401	340	2401	170	Notice of Appeal	
1402	340	2402	170	Filing a brief in support of an appeal	
1403	300	2403	150	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,370	2501	685	Utility issue fee (or reissue)	
1502	490	2502	245	Design issue fee	
1503	660	2503	330	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	790	2809	395	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	790	2810	395	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	790	2801	395	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

(Complete (if applicable))

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	302-729-1562
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	11/19/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



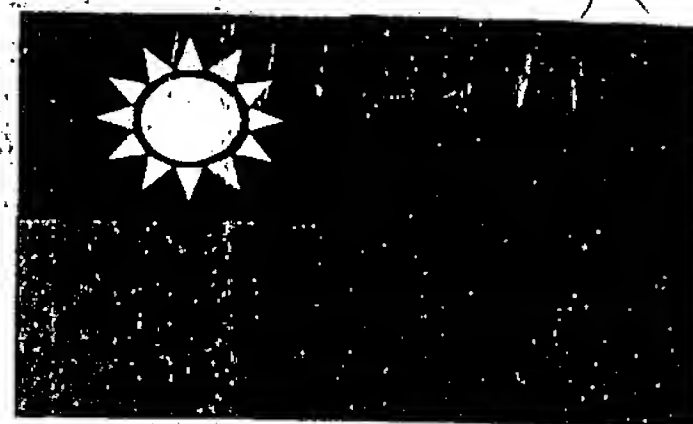
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

Foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
093119167	Taiwan R.O.C.	6/29/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2004 年 06 月 29 日
Application Date

申請案號：093119167
Application No.

申請人：誠研科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2004 年 7 月
Issue Date

發文字號：09320718690
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

※申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

可避免夾紙壓痕之熱轉印式印表機 /

THERMAL PRINTER CAPABLE OF AVERTING INDENTATION
OF PAPER

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

誠研科技股份有限公司 /

HI-TOUCH IMAGING TECHNOLOGIES CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

黃健華 / HUANG, CHIEN-HUA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣板橋市雙十路三段三十一號三樓 / 3F, No. 31, Sec. 3,

Shuang-Shih Rd., Pan-Chiao City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TWN

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

1. 江奇展 / CHIANG, CHI-CHAN

住居所地址：(中文/英文)

1. 116 台北市文山區景興路二二二號十三樓之四 / 13F-4, No. 222,
Ching-Hsing Rd., Wen-Shan District, Taipei City 116, Taiwan,
R.O.C.

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

一種熱轉印式印表機，其包含有一殼體，一抓紙軸心，安裝於該殼體內，一壓紙軸心，安裝於該殼體內，用來按壓一列印媒介，以使該列印媒介可緊靠於該抓紙軸心，一襯套，環繞於該壓紙軸心上，且該襯套之外表面的半徑係大於該壓紙軸心之半徑，以使該抓紙軸心與該壓紙軸心間保持一間距，以及一壓紙軸心驅動裝置，用來驅動該壓紙軸心按壓或分離於該列印媒介。

陸、英文發明摘要：

A thermal printer includes a housing, a capstan roller installed inside the housing, a pinch roller installed inside the housing for pressing a print medium close to the capstan roller, and a bushing sheathed on the pinch roller. The outer radius of the bushing is greater than the radius of the pinch roller so that there is a gap between the capstan roller and the pinch roller. The thermal printer further includes a pinch roller driving device for pressing the pinch roller onto the print medium or separating the pinch roller from the print medium.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 三 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

30	熱轉印式印表機	32	抓紙軸心
34	壓紙軸心	36	抓紙區
38	微細突起點	40	列印媒介
42	襯套	44	壓紙軸心驅動裝置
46	槓桿	48	彈簧
50	凸輪	52	拉桿

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種熱轉印式印表機，尤指一種可調整抓紙軸心與壓紙軸心間距離以達到列印品質之最佳化以及幫助夾紙故障排除之熱轉印式印表機。

【先前技術】

列印裝置為資訊時代不可缺少之輸出裝置，傳統之列印裝置一般被用來列印資料於一紙張或媒體上，然而，隨著資訊科技的日益進步，新型之列印裝置已包含有各式各樣不同的功能。以熱轉寫印表機為例，熱轉寫式列印裝置可將一數位照相機所拍攝的影像列印於一紙張上，其優點為使用者可選擇喜愛的影像或圖片進行列印，而不喜歡的則可不必列印，並不需如傳統之照片沖曬服務必須一次沖曬整卷底片，造成浪費資源及金錢。目前市售熱轉寫印表機，運用一熱列頭來列印文件，其設置有一置紙匣以及成像材料匣(imaging material cassette)，置紙匣係用來放置列印材料如紙張，而成像材料匣則係用來放置成像材料如墨水膠捲(ink film)或色帶。

請參閱圖一，圖一為習知一熱轉印式印表機 10 之進退紙與夾

紙機構之示意圖。熱轉印式印表機 10 之進退紙與夾紙機構係由一抓紙軸心 12 與一壓紙軸心 14 所組成，抓紙軸心 12 之兩端各設有一抓紙區 16，其表面上具有複數個微細突起點 18。一紙張 20 由抓紙軸心 12 與壓紙軸心 14 間通過，此時壓紙軸心 14 便可將紙張 20 擠向抓紙軸心 12，以使抓紙區 16 上之複數個微細突起點 18 刺進紙張 20 纖維內，以達到抓紙之功能，進而帶動紙張 20 來回運動而執行列印紙張 20 之動作。而壓紙軸心 14 之兩端則各設有一橡皮套 22，其係設置於相對應於抓紙軸心 12 之抓紙區 16 位置，用來於抓紙軸心 12 之抓紙區 16 上之複數個微細突起點 18 刺進紙張 20 時，避免複數個微細突起點 18 因刺穿紙張 20 而直接壓迫壓紙軸心 14，造成複數個微細突起點 18 與壓紙軸心 14 之損傷。

請參閱圖二，圖二為習知熱轉印式印表機 10 之抓紙軸心 12 與壓紙軸心 14 固定紙張 20 之示意圖。由圖二中可看出，由於抓紙軸心 12 與壓紙軸心 14 間之距離乃為固定距離，如此當使用不同厚度或材質之紙張 20 進行列印時，例如若紙張 20 厚度太厚時，則會造成紙張 20 抓持力不夠之問題，但若紙張 20 厚度太薄時，則會造成微細突起點 18 直接刺穿紙張 20 而傷害紙張，甚或由於壓紙軸心 14 擠壓紙張 20 至抓紙軸心 12 之力量過大，除了微細突起點 18 直接刺穿紙張 20 而傷害紙張外，壓紙軸心 14 上之橡皮套 22 亦會在紙張 20 之表面上留下壓痕，而造成列印之不美觀。此外，由於抓紙軸心 12 與壓紙軸心 14 間乃採取固定距離且不可分

離之設計，故若熱轉印式印表機 10 一旦發生紙張 20 夾紙之狀況，則亦不易排紙，故習知熱轉印式印表機 10 之進退紙與夾紙機構仍有許多問題有待克服。

【發明內容】

本發明係提供一種可調整抓紙軸心與壓紙軸心間距離以達到列印品質之最佳化以及幫助夾紙故障排除之熱轉印式印表機，以解決上述之問題。

本發明之申請專利範圍係揭露一種熱轉印式印表機，其包含有一殼體，一抓紙軸心，安裝於該殼體內，一壓紙軸心，安裝於該殼體內，用來按壓一系列印媒介，以使該列印媒介可緊靠於該抓紙軸心，一襯套，環繞於該壓紙軸心上，且該襯套之外表面的半徑係大於該壓紙軸心之半徑，以使該抓紙軸心與該壓紙軸心間保持一間距，以及一壓紙軸心驅動裝置，用來驅動該壓紙軸心按壓或分離於該列印媒介。

本發明之申請專利範圍係揭露一種熱轉印式印表機，其包含有一殼體，一抓紙軸心，安裝於該殼體內，一壓紙軸心，安裝於該殼體內，用來按壓一系列印媒介，以使該列印媒介可緊靠於該抓紙軸心，一襯套，環繞於該抓紙軸心上，且該襯套之外表面的半

徑係大於該抓紙軸心之半徑，以使該抓紙軸心與該壓紙軸心間保持一間距，以及一壓紙軸心驅動裝置，用來驅動該壓紙軸心按壓或分離於該列印媒介。

【實施方式】

請參閱圖三，圖三為本發明一熱轉印式印表機 30 之進退紙與夾紙機構之示意圖。熱轉印式印表機 30 之進退紙與夾紙機構係安裝於熱轉印式印表機 30 之殼體（未顯示於圖三中）內，其包含一抓紙軸心 32，以及一壓紙軸心 34。抓紙軸心 32 之兩端各設有一抓紙區 36，其表面上具有複數個微細突起點 38。一系列印媒介 40 由抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間通過，此時壓紙軸心 34 便可將列印媒介 40 按壓至抓紙軸心 32，以使列印媒介 40 緊靠於抓紙軸心 32，而此時抓紙區 36 上之複數個微細突起點 38 便可刺進列印媒介 40 之纖維內，以達到抓紙之功能，進而帶動列印媒介 40 來回運動而執行列印列印媒介 40 之動作。而其中列印媒介 40 可為熱轉印式印表機 30 專用之相片印表紙等。

壓紙軸心 34 之兩端各設有一襯套 42，其環繞於壓紙軸心 34 上，且襯套 42 之外表面的半徑係大於壓紙軸心 34 之半徑，以使抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之中心軸保持一適當固定間距。而襯套 42 係可以中空圓環之形式套接於壓紙軸心 34 上，或以一體成

型之方式環繞於壓紙軸心 34 上；此外，襯套 42 之內緣係設置於列印媒介 40 之外緣之外側，而不影響到列印媒介 40 於抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間來回之運動。

熱轉印式印表機 30 另包含一壓紙軸心驅動裝置 44，其係用來驅動壓紙軸心 34 按壓或分離於列印媒介 40，而壓紙軸心驅動裝置 44 包含有一對槓桿 46，連接於壓紙軸心 34，用來驅動壓紙軸心 34，一對彈簧 48，連接於槓桿 46，用來輸出一彈力至槓桿 46，進以控制抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間夾緊之力量，一對凸輪 50，用以控制壓紙軸心 34 之位置，以及一對拉桿 52，連接於凸輪 50，用來將凸輪 50 之行程轉換成槓桿 52 旋轉之行程。而壓紙軸心驅動裝置 44 可不僅侷限於上述機構作動方式，只要是可用來驅動壓紙軸心 34 按壓或分離於列印媒介 40 之機構裝置，皆屬於本發明所應用之範疇。

請參閱圖四，圖四為本發明熱轉印式印表機 30 之抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 固定列印媒介 40 之示意圖。由圖四中可看出，由於環繞於壓紙軸心 34 上之襯套 42 之外徑係大於壓紙軸心 34 之半徑，且襯套 42 之內緣係設置於列印媒介 40 之外緣之外側，故抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間便可由襯套 42 之大小來控制兩軸心之間隙，也就是說針對不同之列印媒介 40 可藉由選取適當的襯套 42 來決定抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之適當間距，以使微細突起點

38 不至於因抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之間距太小而直接刺穿列印媒介 40，而傷害列印媒介 40，或避免因抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之間距太大而造成微細突起點 38 無法有效抓持列印媒介 40，而產生列印媒介 40 抓持力不夠之問題。故本發明加裝襯套 42 環繞於壓紙軸心 34 上之設計，可於使用不同厚度或材質之列印媒介 40 進行列印時，藉由選擇不同之襯套 42 來達到抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間距離之最佳化。

請參閱圖五與圖六，圖五為本發明壓紙軸心驅動裝置 44 驅動壓紙軸心 34 分離於列印媒介 40 之示意圖，圖六為本發明壓紙軸心驅動裝置 44 驅動壓紙軸心 34 按壓列印媒介 40 之示意圖。當熱轉印式印表機 30 於夾紙故障之狀態時，使用者可藉由旋轉壓紙軸心驅動裝置 44 之凸輪 50，來帶動拉桿 52 朝箭頭所指示之+A 方向移動，進而帶動槓桿 46 抵抗彈簧 48 之彈力而沿箭頭所指示之+B 方向順時針轉動，以使壓紙軸心 34 分離於列印媒介 40，此時使用者便可取出列印媒介 40。若使用者釋放或反方向旋轉壓紙軸心驅動裝置 44 之凸輪 50，拉桿 52 便會朝箭頭所指示之-A 方向移動，進而帶動槓桿 46 沿箭頭所指示之-B 方向逆時針轉動，且同時彈簧 48 之彈性回復力亦可使壓紙軸心 34 按壓列印媒介 40 至抓紙軸心 32，而達到夾持列印媒介 40 之功能。

此外，於上述實施例中，襯套 42 亦可環繞於抓紙軸心 32 上，

而非環繞於壓紙軸心 34 上。請參閱圖七，圖七為本發明另一實施例一熱轉印式印表機 60 之進退紙與夾紙機構之示意圖，而圖七與圖一所示之相同標號之元件則具有相同之結構與功效，故於此不再詳述。熱轉印式印表機 60 之進退紙與夾紙機構與前述熱轉印式印表機 30 之進退紙與夾紙機構相似，唯一不同之處為襯套 42 係環繞於抓紙軸心 32 上，且襯套 42 之外表面的半徑係大於抓紙軸心 32 之半徑，以使抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之中心軸保持一適當固定間距。而襯套 42 係可以中空圓環之形式套接於抓紙軸心 32 上，或以一體成型之方式環繞於抓紙軸心 32 上；此外，襯套 42 之內緣係亦設置於列印媒介 40 之外緣之外側，而不影響到列印媒介 40 於抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間來回之運動。

請參閱圖八，圖八為本發明另一實施例熱轉印式印表機 60 之抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 固定列印媒介 40 之示意圖。由圖八中可看出，由於環繞於抓紙軸心 32 上之襯套 42 之外徑係大於抓紙軸心 32 之半徑，且襯套 42 之內緣係設置於列印媒介 40 之外緣之外側，故抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間便可由襯套 42 之大小來控制兩軸心之間隙，也就是說針對不同之列印媒介 40 可藉由選取適當的襯套 42 來決定抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之適當間距，以使微細突起點 38 不至於因抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之間距太小而直接刺穿列印媒介 40，而傷害列印媒介 40，或避免因抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 之間距太大而造成微細突起點 38 無法有效抓持列

印媒介 40，而產生列印媒介 40 抓持力不夠之問題。故相同於上述實施例，加裝襯套 42 環繞於抓紙軸心 32 上之設計，亦可於使用不同厚度或材質之列印媒介 40 進行列印時，藉由選擇不同之襯套 42 來達到抓紙軸心 32 與壓紙軸心 34 間距離之最佳化。

相較於習知之熱轉印式印表機，本發明之熱轉印式印表機可藉由加裝襯套環繞於壓紙軸心或抓紙軸心上之設計，於使用不同厚度或材質之列印媒介進行列印時，藉由選擇不同之襯套來達到抓紙軸心與壓紙軸心間距離之最佳化，以取得列印媒介抓持力與列印媒介表面所造成之壓痕間之平衡點，而達到列印品質之最佳化；此外，本發明壓紙軸心驅動裝置之設計可有效輔助夾紙故障狀態之排除，故本發明可有效地改善習知熱轉印式印表機於進退紙與夾紙過程中所產生之問題。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

圖式之簡單說明

圖一為習知熱轉印式印表機之進退紙與夾紙機構之示意圖。

圖二為習知熱轉印式印表機之抓紙軸心與壓紙軸心固定紙張之示意圖。

圖三為本發明熱轉印式印表機之進退紙與夾紙機構之示意圖。

圖四為本發明熱轉印式印表機之抓紙軸心與壓紙軸心固定列印媒介之示意圖。

圖五為本發明壓紙軸心驅動裝置驅動壓紙軸心分離於列印媒介之示意圖。

圖六為本發明壓紙軸心驅動裝置驅動壓紙軸心按壓列印媒介之示意圖。

圖七為本發明另一實施例熱轉印式印表機之進退紙與夾紙機構之示意圖。

圖八為本發明另一實施例熱轉印式印表機之抓紙軸心與壓紙軸心固定列印媒介之示意圖。

圖式之符號說明

10	熱轉印式印表機	12	抓紙軸心
14	壓紙軸心	16	抓紙區
18	微細突起點	20	紙張
22	橡皮套	30	熱轉印式印表機
32	抓紙軸心	34	壓紙軸心
36	抓紙區	38	微細突起點

40	列印媒介	42	襯套
44	壓紙軸心驅動裝置	46	槓桿
48	彈簧	50	凸輪
52	拉桿	60	熱轉印式印表機

拾、申請專利範圍：

1. 一種熱轉印式印表機，包含有：

一抓紙軸心；

一壓紙軸心，用來按壓一列印媒介，以使該列印媒介可緊靠於該抓紙軸心；

一襯套，環繞於該壓紙軸心上，且該襯套之外表面的半徑係大於該壓紙軸心之半徑，以使該抓紙軸心與該壓紙軸心間保持一間距；以及

一壓紙軸心驅動裝置，用來驅動該壓紙軸心按壓或分離於該列印媒介。

2. 如申請專利範圍第 1 項之熱轉印式印表機，其中該抓紙軸心之表面上係設有複數個突起物，用來刺入該列印媒介以達抓紙之功能。

3. 如申請專利範圍第 1 項之熱轉印式印表機，其中該襯套係套接於該壓紙軸心上。

4. 如申請專利範圍第 1 項之熱轉印式印表機，其中該襯套之內緣係設置於該列印媒介之外緣之外側。

5. 如申請專利範圍第 1 項之熱轉印式印表機，其中該壓紙軸心驅動裝置包含有：

一槓桿(lever)，連接於該壓紙軸心，用來驅動該壓紙軸心；

一彈簧，連接於該槓桿，用來輸出一彈力至該槓桿；

一凸輪；以及

一拉桿，連接於該槓桿與該凸輪，用來將該凸輪之行程轉換成該槓桿旋轉之行程。

6. 一種熱轉印式印表機，包含有：

一抓紙軸心；

一壓紙軸心，用來按壓一列印媒介，以使該列印媒介可緊靠於該抓紙軸心；

一襯套，環繞於該抓紙軸心上，且該襯套之外表面的半徑係大於該抓紙軸心之半徑，以使該抓紙軸心與該壓紙軸心間保持一間距；以及

一壓紙軸心驅動裝置，用來驅動該壓紙軸心按壓或分離於該列印媒介。

7. 如申請專利範圍第 6 項之熱轉印式印表機，其中該抓紙軸心之表面上係設有複數個突起物，用來刺入該列印媒介以達抓紙之功能。

8. 如申請專利範圍第 6 項之熱轉印式印表機，其中該襯套係套接於該抓紙軸心上。

9. 如申請專利範圍第 6 項之熱轉印式印表機，其中該襯套之內緣係設置於該列印媒介之外緣之外側。

10. 如申請專利範圍第 6 項之熱轉印式印表機，其中該壓紙軸心驅動裝置包含有：

一槓桿，連接於該壓紙軸心，用來驅動該壓紙軸心；

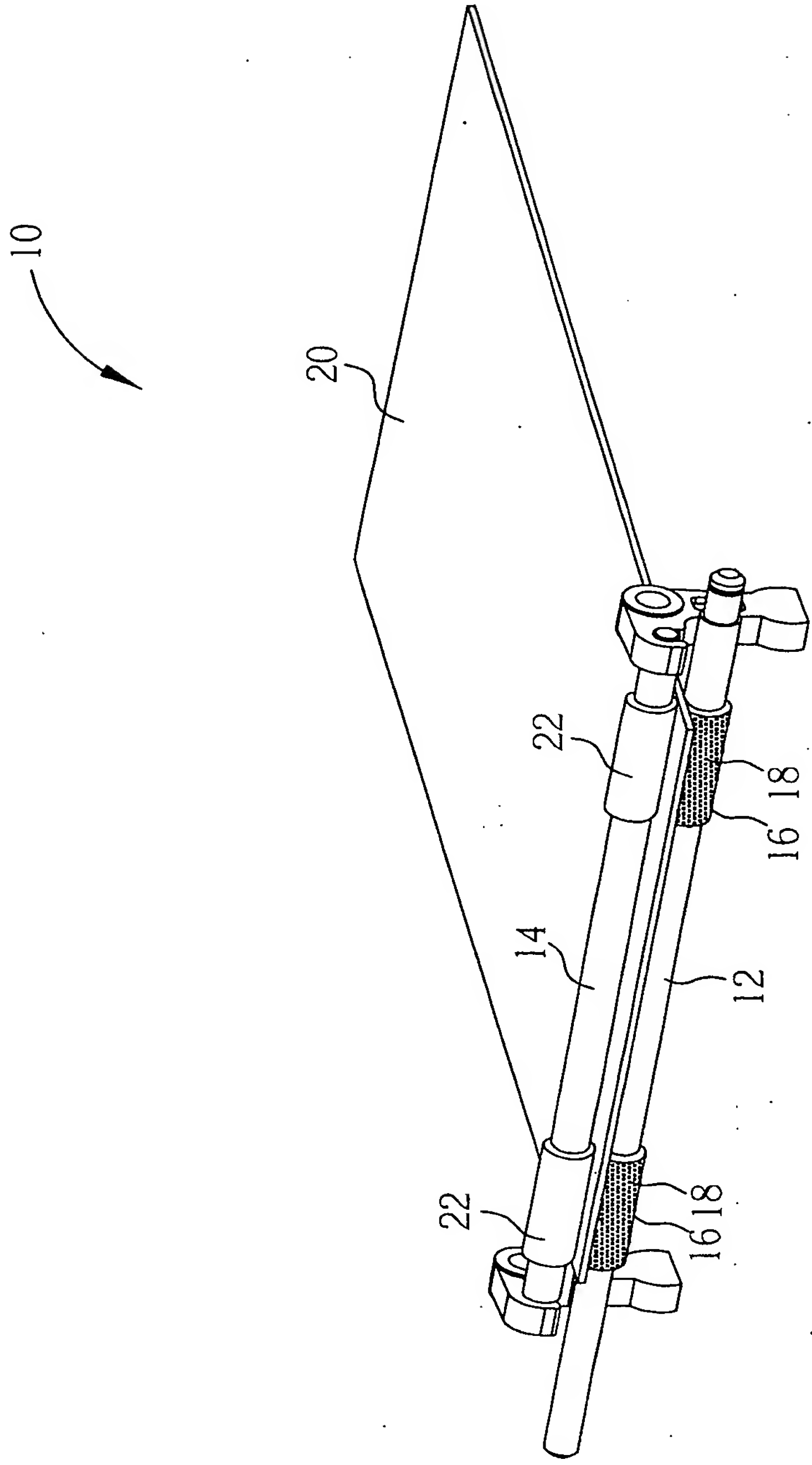
一彈簧，連接於該槓桿，用來輸出一彈力至該槓桿；

一凸輪；以及

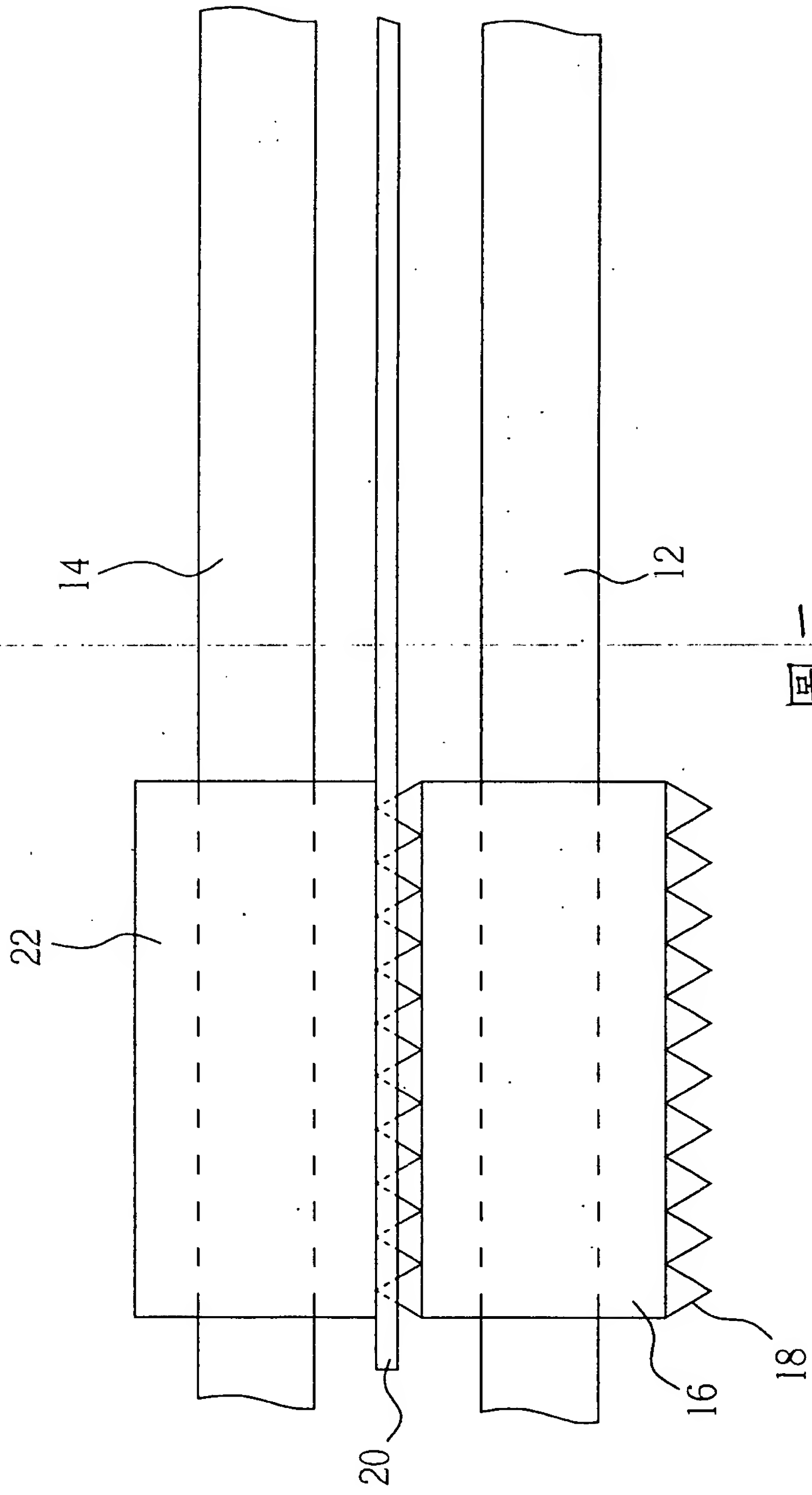
一拉桿，連接於該槓桿與該凸輪，用來將該凸輪之行程轉換成該槓桿旋轉之行程。

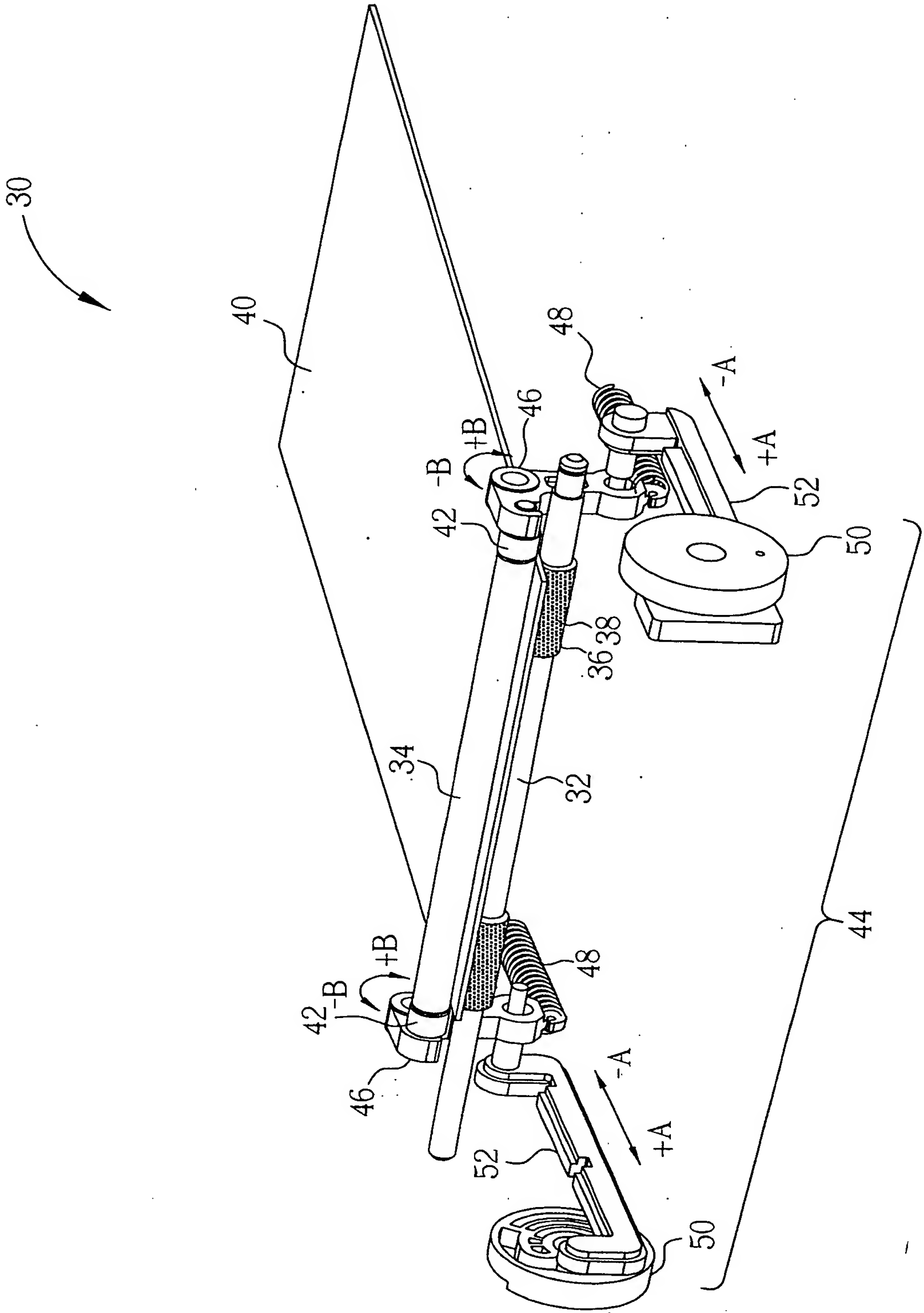
拾壹、圖式：



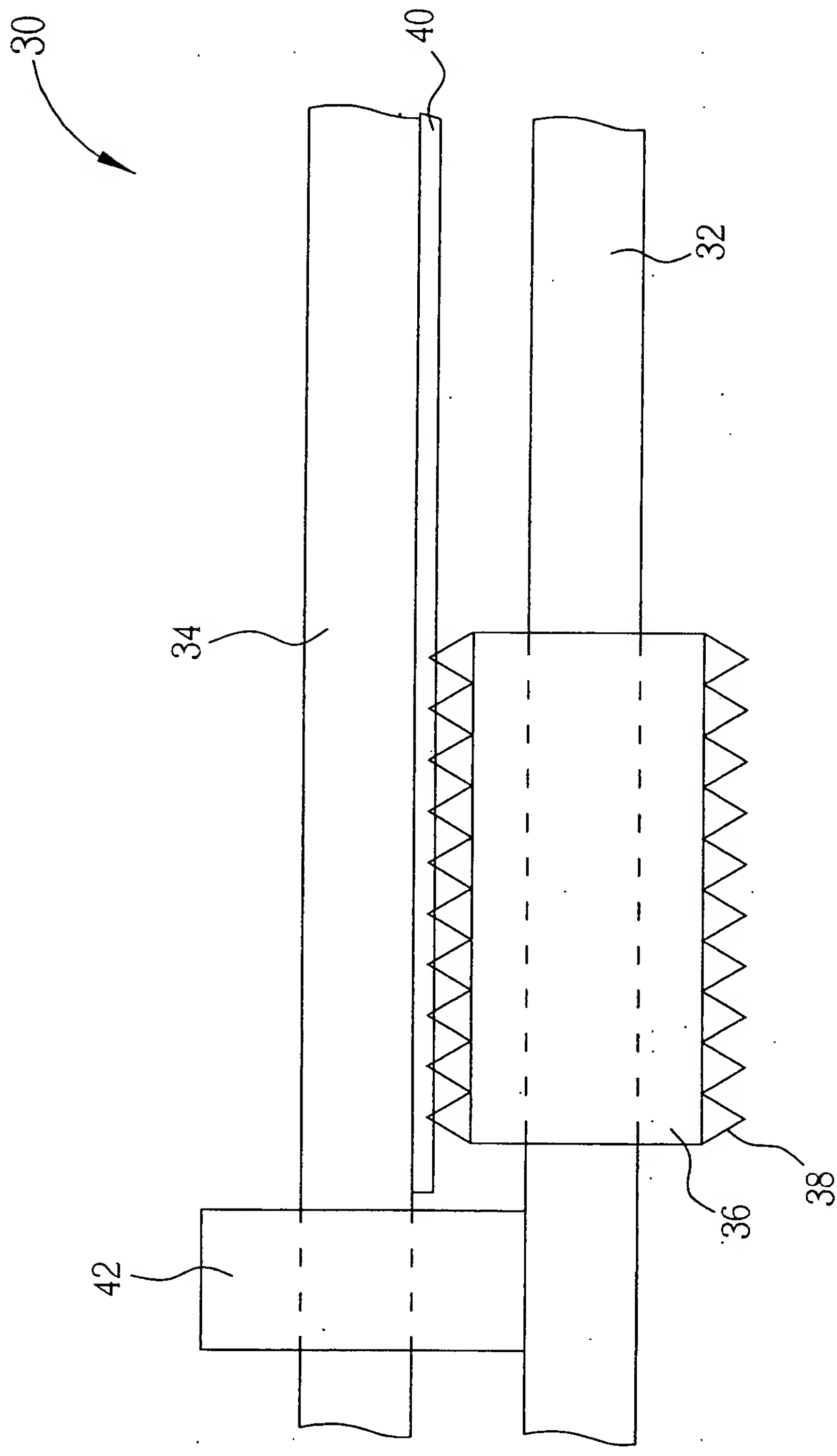


圖一

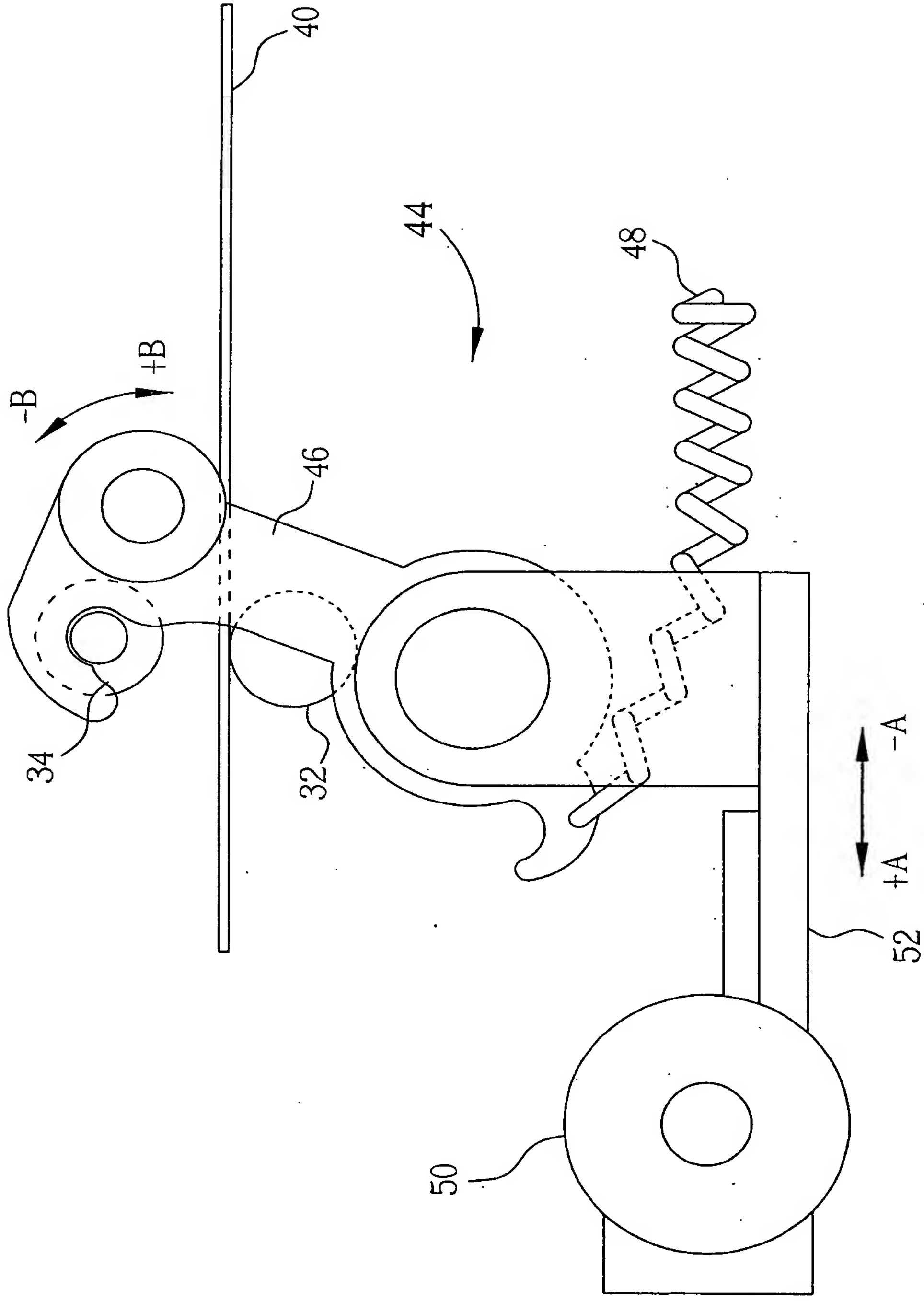




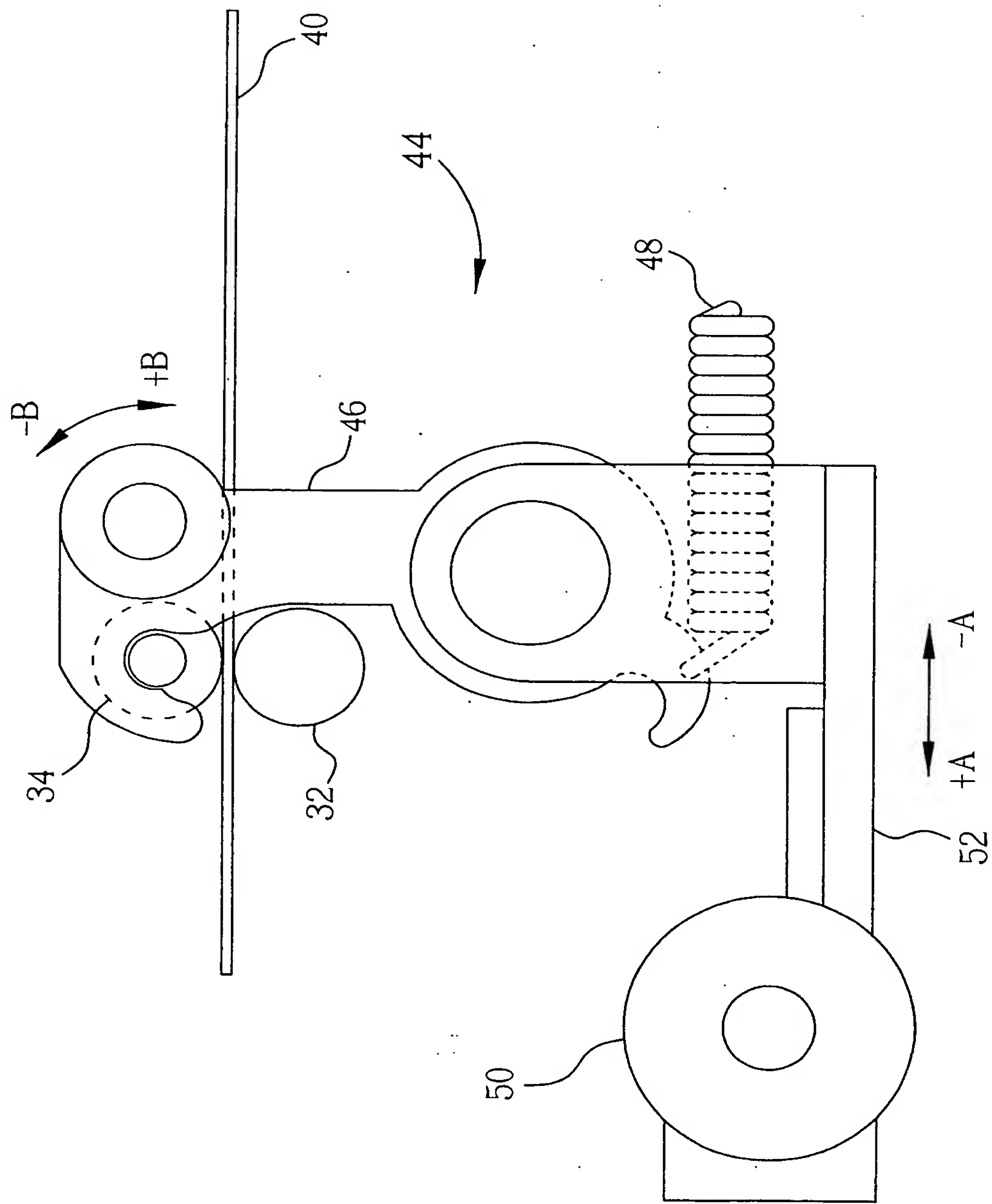
圖三



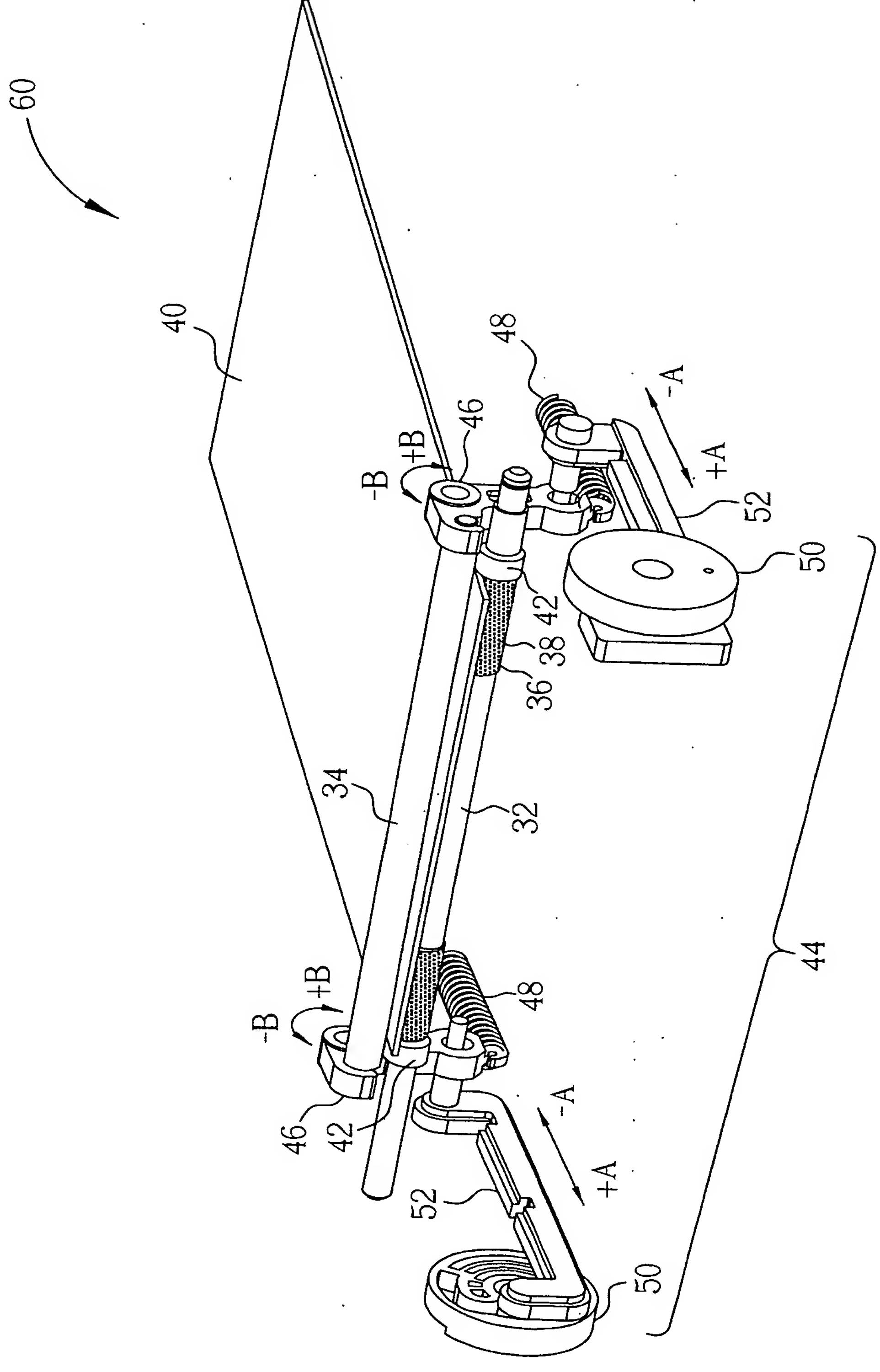
圖四



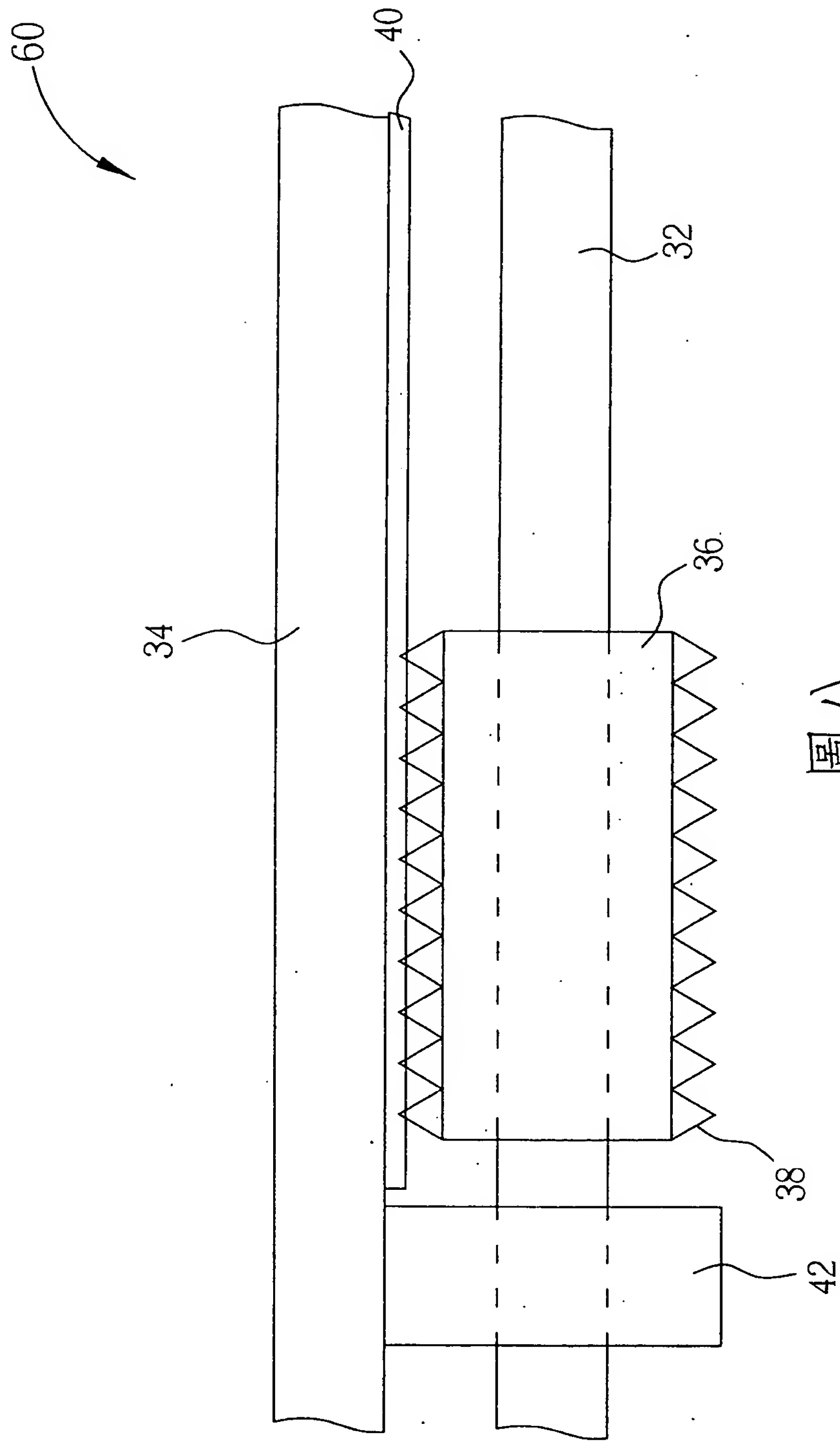
圖五



圖六



圖七



圖八